

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.10.92.

(30) Priorité :

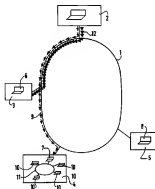
(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 29.04.94 Bulletin 94/17.(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :(71) Demandeur(s) : Société de droit néerlandais dite :  
CENTRALP INTERNATIONAL BV — NL.

(72) Inventeur(s) :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Nony &amp; Cie.

(54) Procédé pour facturer l'utilisation de logiciels distribués au travers d'un réseau informatique.

(57) L'invention est relative à un procédé pour facturer l'utili-  
sation par des utilisateurs reliés à un réseau informatique,  
de logiciels distribués par téléchargement au travers du ré-  
seau.On remet à chaque utilisateur (3, 4, 5) un module de dé-  
comptage d'unités d'utilisation (12), ce module étant desti-  
né, lors des utilisations ultérieures du logiciel (9) faites par  
chaque utilisateur (4) et indépendamment de toute  
connexion au réseau informatique (1) à débiter un crédit  
d'unités d'utilisation (12) du logiciel (9) et à interdire l'usage  
de ce dernier si ce crédit est épuisé.

La présente invention a pour objet un procédé pour facturer l'utilisation de logiciels distribués au travers d'un réseau informatique.

La distribution de logiciels s'adresse à une clientèle de plus en plus nombreuse.

5 Elle est confrontée à des difficultés croissantes qui résultent, d'une part, de la généralisation du phénomène de piratage qui consiste à dupliquer des logiciels sans en avoir reçu l'autorisation expresse du distributeur ou de l'éditeur, d'autre part de la nécessité de mettre à jour des logiciels déjà commercialisés qui ont reçu des améliorations dans des versions ultérieures.

Pour faire face à ces problèmes, les distributeurs de logiciels doivent mettre en oeuvre des moyens logistiques de plus en plus importants.

15 Pour mettre à jour des logiciels par exemple, il est nécessaire d'en adresser une nouvelle version à chaque client. En général, on utilise comme support une mémoire de masse telle qu'une bande magnétique, un disque magnétique, ou encore un disque optique, ce qui se traduit par des coûts de distribution importants.

Les délais de livraison sont en outre quelquefois trop longs pour satisfaire aux exigences de la clientèle.

20 Par ailleurs, le prix d'un logiciel tient compte de l'ensemble des fonctionnalités disponibles, alors que bien souvent celles-ci ne sont exploitées par l'utilisateur que dans une faible proportion.

Il peut en résulter une surestimation du prix du logiciel.

25 Pour pallier cet inconvénient, on a imaginé une utilisation à distance de certains logiciels très coûteux.

Dans ce cas, les logiciels ne transitent pas sur le réseau de communication, mais seuls les données entrées par l'utilisateur vers l'ordinateur distant, et les résultats issus de l'ordinateur sont transmis.

30 La facturation de l'utilisation du logiciel est alors proportionnelle au temps de communication entre l'utilisateur et l'ordinateur distant.

35 Cependant, dans cette solution, l'exploitant du réseau de communication entre dans le mécanisme de facturation en tant qu'intermédiaire entre le distributeur et le client final. Il applique une tarification spéciale, qui correspond aux fonctionnalités disponibles du logiciel, et reverse au distributeur du logiciel les sommes perçues de l'utilisateur.

Ce mécanisme ne permet pas d'ajuster précisément la tarification à l'usage qui est fait du logiciel, puisqu'un traitement particulier peut



justifier des tarifs plus élevés, indépendamment du temps de connexion à l'ordinateur.

D'autres mécanismes de facturation sont connus dans lesquels les services d'un ordinateur de calcul situé à distance sont facturés forfaitairement au client.

Toutefois, de tels procédés impliquent des délais de facturation et des coûts d'exploitation importants.

La présente invention vise à éviter les inconvénients mentionnés ci-dessus en proposant un procédé de facturation de logiciels distribués qui permette d'ajuster précisément le coût payé par un utilisateur à l'usage qu'il fait d'un logiciel, sans qu'une communication entre l'utilisateur et le distributeur ne soit nécessaire pendant l'utilisation du logiciel.

Le procédé selon l'invention permet une diminution substantielle des coûts de distribution, ainsi qu'une tarification du logiciel personnalisée à chaque utilisateur. Il peut résulter de ces améliorations une diminution globale du prix d'un logiciel et par conséquent une régression du phénomène de piratage rappelé ci-dessus.

La présente invention a pour objet un procédé pour facturer l'utilisation par des utilisateurs reliés à un réseau informatique, de logiciels distribués par téléchargement au travers du réseau, caractérisé par le fait que l'on remet à chaque utilisateur un module de décomptage d'unités d'utilisation, ce module étant destiné, lors des utilisations ultérieures du logiciel faites par chaque utilisateur, et indépendamment de toute connexion au réseau informatique, à débiter un crédit d'unités d'utilisation du logiciel et à interdire l'usage de ce dernier si ce crédit est épuisé, ledit crédit d'unités d'utilisation étant de préférence susceptible d'être rechargé à distance par transmission d'unités d'utilisation au travers du réseau informatique.

Ainsi, selon l'invention, l'utilisation d'un logiciel peut être comptabilisée par le module de décomptage d'unités d'utilisation en-dehors de toute communication entre le distributeur et l'utilisateur, lequel est libre d'utiliser le logiciel à sa guise dans la limite de son crédit d'unités d'utilisation.

Le module de décomptage peut être réalisé sous forme d'un boîtier électronique relié à l'ordinateur sur lequel le logiciel est téléchargé.

Il peut également être remplacé par des éléments de programme informatique insérés dans le logiciel déchargé, de sorte qu'il est également mis en oeuvre par utilisation du logiciel.

Selon l'invention, l'expression "utilisation d'un logiciel" doit être entendue au sens large, c'est-à-dire comme toute manipulation mettant



en jeu ce logiciel, soit par exécution du programme qu'il renferme, soit par duplication ou utilisation sur d'autres postes de travail reliés à l'ordinateur sur lequel le logiciel a été téléchargé.

Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, les valeurs de décrémentation utilisées pour le décomptage varient suivant le type d'utilisation choisi.

Ainsi, par exemple, pour un logiciel de faible coût mais utilisé en multiples exemplaires, on peut limiter le décomptage d'unités d'utilisation à la duplication, alors que pour un logiciel très évolué, des fonctions spécifiques du programme du logiciel peuvent voir leur tarification varier suivant leur complexité propre.

Avantageusement, différents programmes spécifiques peuvent être remis aux utilisateurs reliés au réseau informatique. Ils permettent en particulier de gérer les unités d'utilisation reçues au travers du réseau informatique qui sont susceptibles d'être redistribuées localement à différents postes de travail reliés à l'ordinateur qui a reçu le logiciel téléchargé.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention on va en décrire maintenant un mode de réalisation donné à titre d'exemple et sans aucun caractère limitatif en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

- la figure 1 représente schématiquement un réseau informatique, et
- la figure 2 est un organigramme de fonctionnement du module de décomptage selon un mode de réalisation préféré de l'invention.

Dans le mode de réalisation décrit, les modules de décomptage, normalement constitués par des boîtiers électroniques, ont été remplacés par des éléments de programme insérés dans chaque logiciel téléchargé.

Sur la figure 1, un réseau informatique 1 relie différents sites entre eux. On distingue : un site distributeur 2 et trois sites utilisateurs 3, 4 et 5.

Chaque site 3, 4, 5 est équipé d'un poste de réception 6, 7, 8.

Sur la figure 1, des flèches 9 indiquent schématiquement comment un logiciel transite du site distributeur 2 au site utilisateur 4.

A la manière connue, le site distributeur 2 attribue aux données transmises sur le réseau 1 une adresse de destination qui correspond au poste de réception 7.

Selon une variante préférée, on utilise un code caché qui permet de limiter l'accès au poste de réception 7, code caché dont seul le site distributeur 2 a connaissance.



Le site utilisateur 4 est lui-même composé d'un poste de réception 7 et de quatre postes de travail 10 reliés entre eux et connectés au poste de réception 7 par l'intermédiaire d'un réseau local 11.

5 Ainsi, chaque poste de travail 10 peut utiliser, par l'intermédiaire du réseau 11, les logiciels téléchargés selon l'invention dans le poste de réception 7.

A cet effet, des logiciels spécifiques, prévus avec le poste de réception 7, permettent de débiter les crédits d'unités d'utilisation des différents logiciels téléchargés dans le cas où l'un des postes de travail 10 en fait l'utilisation au travers du réseau local 11.

De la même manière, d'autres programmes spécifiques associés au poste de réception 7 permettent par exemple de recopier sur l'un des postes de travail 10 un logiciel préalablement téléchargé sur l'un des postes de travail 10 et de transférer des unités d'utilisation depuis le poste de réception 7 vers le poste de travail qui a reçu la copie du logiciel.

15 Le programme spécifique de duplication exécute la recopie quasi intégrale des fichiers du logiciel et fixe à zéro le montant du crédit d'unités d'utilisation de la copie.

Ainsi, le logiciel est dupliqué, mais son crédit d'unités d'utilisation est mis à zéro.

20 Par la suite, ce crédit peut être augmenté par exécution d'un programme spécifique qui débite le crédit d'un premier logiciel et alimente le crédit du logiciel recopié.

Le poste de travail recevant la copie est bien entendu également muni d'un module de décomptage.

25 Ici, ce module est automatiquement transféré par recopie du logiciel en tant qu'élément de programme inséré dans ce dernier.

Dans le cas d'un module réalisé sous forme d'un boîtier électronique, le poste de travail doit être équipé de son propre boîtier.

30 Sur le schéma, des flèches 12 représentent une transmission de données autorisant le crédit d'une quantité d'unités d'utilisations entre le site distributeur 2 et le site utilisateur 3.

Ce renouvellement d'unités d'utilisation s'effectue également au travers du réseau informatique 1 qui a préalablement servi au téléchargement d'un logiciel.

35 Le flot de données 12 comporte, à la manière connue, l'adresse du poste de réception 6, complétée d'une référence d'identification du logiciel dont on veut créditer le montant d'unités d'utilisation.



Dans la pratique, un tel renouvellement d'unités d'utilisation fait suite à une commande de l'utilisateur 3 qui aura par ailleurs réglé au distributeur le montant des unités chargées.

Le module de décomptage incorporé dans le programme d'un logiciel distribué selon l'invention s'exécute à chaque demande d'utilisation de la part de l'utilisateur ainsi que représenté sur la figure 2.

Sur cet organigramme un utilisateur désirant utiliser un logiciel téléchargé selon l'invention se trouve en début d'utilisation (cadre 13).

La demande d'utilisation schématisée par le cadre 14 correspond à un ordre donné par l'utilisateur d'exécuter l'une des fonctionnalités du programme du logiciel ou la recopie de celui-ci ou encore toute manipulation informatique mettant en jeu le logiciel.

Pour faciliter la compréhension, on peut supposer par exemple que la demande d'utilisation est une demande d'exécution d'un traitement de calcul particulier.

Consécutivement à cette demande, le module de décomptage proprement dit s'exécute.

La première étape de cette exécution consiste en la lecture du crédit d'unités d'utilisation qui est mémorisé dans le code du logiciel. En effet, comme expliqué ci-dessus, chaque copie d'un logiciel comporte son propre montant de crédit d'utilisation.

Deux cas sont alors possibles comme indiqué sur l'organigramme par le losange 16.

Dans l'hypothèse où le crédit d'utilisation affecté à ce logiciel est insuffisant eu égard à la quantité nécessaire pour exécuter le traitement de calcul particulier demandé par l'utilisateur, le programme avertit l'utilisateur de l'impossibilité de procéder à cette exécution, sauf rechargement d'unités d'utilisations éventuellement disponibles sur un poste de travail voisin ou commandables au distributeur le cas échéant.

Dans le mode de réalisation représenté, le traitement s'arrête en 18 et le rechargement de nouvelles unités d'utilisations doit être effectué ultérieurement.

Selon un autre mode de réalisation, l'avertissement à l'utilisateur peut s'enchaîner sur un programme de rechargement d'unités sans que le programme en cours ne soit interrompu.

Dans l'hypothèse où le crédit d'unités d'utilisation est suffisant, le module de décomptage procède en 19 à la déduction de la quantité d'unités d'utilisations correspondant au traitement demandé et en 20 à la réinscription du nouveau crédit d'unités d'utilisation.



Le module de décomptage proprement dit termine ici son exécution et le programme continue en 21 en exécutant la demande émise en 14.

L'utilisateur peut alors effectuer une nouvelle demande en 14 ou mettre fin à l'exécution du programme comme représenté par le cadre 22.

5 Il est bien entendu que le mode de réalisation qui vient d'être décrit ne présente aucun caractère limitatif et qu'il pourra recevoir toute modification sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

10 En particulier l'architecture du réseau schématiquement représenté ici peut être enrichie en nombre de sites connectés. De même, la structure en anneau d'un tel réseau informatique n'est pas limitative.

Le déroulement du décomptage décrit ici peut avantageusement être remplacé par un algorithme plus complexe en particulier pour résoudre des problèmes d'interruption entre la vérification d'un crédit et sa réinscription après décomptage.

15 Enfin, le module de décomptage du mode de réalisation décrit est réalisé sous forme d'éléments de programme, il pourrait être constitué par un boîtier électronique relié à chaque ordinateur.

20



REVENDICATIONS

1 - Procédé pour facturer l'utilisation par des utilisateurs  
reliés à un réseau informatique, de logiciels distribués par  
téléchargement au travers du réseau, caractérisé par le fait que l'on  
5 remet à chaque utilisateur (3,4,5) un module de décomptage d'unités  
d'utilisation (12), ce module étant destiné, lors des utilisations  
ultérieures du logiciel (9) faites par chaque utilisateur (4) et  
indépendamment de toute connexion au réseau informatique (1) à débiter un  
crédit d'unités d'utilisation (12) du logiciel (9) et à interdire l'usage de  
10 ce dernier si ce crédit est épuisé.

2 - Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que  
le crédit d'unités d'utilisation est susceptible d'être rechargé à distance  
par transmission d'unités d'utilisation (12) au travers du réseau  
informatique (1).

15 3 - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2,  
caractérisé par le fait que les valeurs de décrémentation utilisées pour  
le décomptage varient suivant le type d'utilisation choisie.





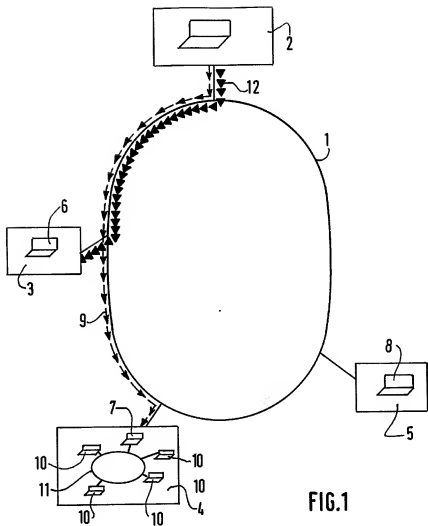


FIG.1

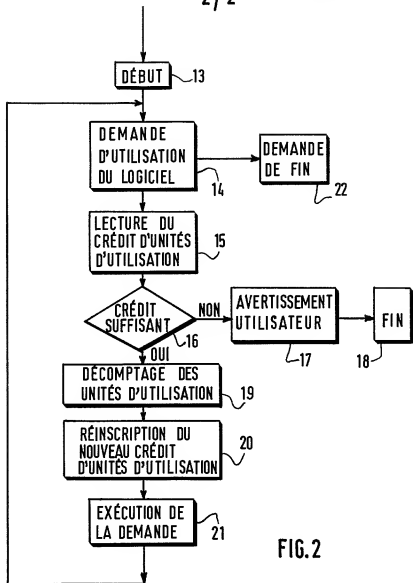


FIG.2

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9212749  
FA 477349

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indicateur, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	EP-A-0 265 183 (WIEDEMER) 27 Avril 1988 * abrégé * * page 2, ligne 55 - page 3, ligne 10 * * page 4, ligne 47 - page 5, ligne 11 * * page 8, ligne 20 - ligne 42 * * page 9, ligne 8 - ligne 15 * ----	1-3
X	TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF ELECTRONICS AND COMMUNICATION ENGINEERS OF JAPAN, SECTION E vol. E73, no. 7, Juillet 1990, TOKYO JP pages 1133 - 1146, XP000159229 R. MORI & M. KAWAHARA 'Superdistribution: The Concept and the Architecture' * page 1133, colonne de gauche, ligne 1 - page 1140, colonne de droite, ligne 26 * ----	1-3
X	US-A-4 658 093 (HELLMAN) 14 Avril 1987 * abrégé * * colonne 4, ligne 22 - ligne 63 * ----	1,2
X	EP-A-0 116 327 (MINIBIT AG) 22 Août 1984 * abrégé * * page 6, ligne 26 - ligne 33 * ----	1
A	WO-A-9 013 865 (SOFTTEL, INC.) 15 Novembre 1990 * abrégé * -----	1,2
Date d'achèvement de la recherche 08 JUIN 1993		Examinateur BURNE S.R.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'initiative d'un autre brevet ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire T : théorie au principe à la base de l'invention E : document de brevet bloquant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

